

EJERCICIOS

- Calcular, según el valor de c , el polinomio característico, los autovalores y los autovectores de la siguiente matriz: $M_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & c \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 4 & 3 \end{pmatrix}$
- Estudiar si las siguientes matrices son diagonalizables y diagonalizar en caso de que sea posible:
 - $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
 - $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$
 - $C = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- Obtener los valores de a para los que la siguiente matriz es diagonalizable. Diagonalizar cuando sea posible: $M_3 = \begin{pmatrix} -1 & a & 1-a \\ 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
- Diagonalizar la matriz $M_4 = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$. Usar dicha diagonalización para calcular M_4^{10} y una "raíz cuadrada positiva de M_4 ", es decir una matriz N con autovalores positivos tal que $N^2 = M_4$
- Se coloca un ratón en el recinto A de un laberinto con la estructura de la figura anexa. Calcular la probabilidad de que después de un cierto intervalo de tiempo el ratón se encuentre en cada uno de los recintos.

